

MORFOLOGIA DE LOS GRANOS DE POLEN DE LAS TRIBUS CERCOCARPEAE,
ROSEAE Y PRUNEAE DE LA FAMILIA ROSACEAE DEL VALLE DE MEXICO *
I, No. 9.

Delfina Ramos-Zamora
Rodolfo Palacios-Chávez **
David Leonor Quiroz-García
Ma. de la Luz Arreguín-Sánchez **
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.
Instituto Politécnico Nacional
Departamento de Botánica 11340
México, D.F.

INTRODUCCION

La familia Rosaceae esta representada a nivel mundial por -
124 géneros, y aproximadamente 1375 especies, Hutchinson (1964).
Taxonómicamente la familia ha sido dividida en tribus, por --
Rydberg (1908) y Hutchinson (op. cit.), el primer autor cita 18
y el segundo 20.

Para el Valle de México se tienen 16 géneros y 35 especies,
Rzedowski & Rzedowski (1979).

ANTECEDENTES

Plá Dalmau (1961) describe el polen de Rosa sempervirens co-
mo tricolpado. Palacios (1966) señala al polen de Prunus sero-
tina como tricolporado, con superficie estriada. González-
Quintero (1969) cita a Cercocarpus fotheergilloides con polen -
tricolporado, psilado. Kapp (1969) estudia el polen de: Cerco-
carpus parvifolius, Prunus virginiana y Rosa Palustris como tri-
colpado, (el primero); tricolporado, fuertemente estriado y ve-
rrugoso. (segundo y tercero respectivamente).

Heusser (1971) señala a Rosa johanensis con polen tricolpora-
rado, delicadamente estriado. Huang (1972) describe el polen -
de 5 especies de Prunus y 6 de Rosa, tales especies son: Prunus
campanulata, P. mume, P. Phaeosticta, P. taiwaniana y P. vanio-
tii; Rosa luciae, R. morrisonensis, R. pricei, R. sambucina, R.
taiwanensis y R. transmorrisonensis. En general el polen de -
Prunus lo señala tricolporado, ornamentación reticulada a es --

* Trabajo parcialmente apoyado por CONACYT, PCECBNA-030184

** Becarios de COFAA del I.P.N.

triada; el de Rosa como tricolporado (excepto el de R. luciae - que lo describe -6 colpado) con ornamentación granulosa, reticulada o estriada.

Markgraf & D'Antoni (1978) citan a Prunus tucumanensis con polen tricolporado, estriado. Moore & Webb (1978) señalan el - polen de Rosa sp como trizonocolporado, estriado-rugulado, en - apocolpio estriado a rugulado-estriado. González-Quintero & - Fuentes (1980) en su trabajo del Holoceno de la porción central de la Cuenca del Valle de México identifican polen de Prunus sp y de otras Rosáceas.

MATERIAL Y METODOS

La metodología empleada es de acuerdo a Palacios-Chávez et. al. (1985), además se incluyen términos de Pragłowski (1971; - 1973).

Por lo extenso de la familia en el Valle de México, se ha - pensado abordar la investigación palinológica en forma parcial, tomando el criterio del estudio morfológico de cada tribu.

CLAVE PARA LA SEPARACION DE LA ESPECIES DE ACUERDO A SU POLEN
(TRIBUS CERCOCARPEAE, PRUNEA E Y ROSEAE).

- 1.- Polen tricolpado, sexina escabrosa ----- Cercocarpus macro-
phyllus
Lam I, figs. 1-5
- 1.- Polen tricolporado, sexina estriada, microreticulada, es-
triado-rugulada, estriado-reticulada a estriado-escabrosa.
- 2.- Sexina finamente estriada, microreticulada en vista
polar ----- Prunus brachybotrya
Lam I, figs. 6-9
- 2.- Sexina estriado-rugulada, estriado-reticulada a es -
triada- escabrosa,
- 3.- Sexina estriado-rugulada a estriado-reticulada
----- Prunus serotina spp capuli
Lam II, figs. 15-17
- 3.- Sexina estriada - escabrosa
- 4.- Polen mayor a 40 micras en vista ecuatorial,
ásperamente estriado - escabrosa - - - - -
----- Prunus microphylla
Lams. I y II, figs. 10-14.

- 4.- Polen menor a 40 micras en vista ecuatorial
sexina finamente estriado - escabrosa - - -

----- Rosa moctezumae

Lam II, figs. 18-20

DESCRIPCION DE LOS GRANOS DE POLEN

Cercocarpus macrophyllus C. Scheined

Peñas Largas, Mpio. de Epazoyucan, Hgo.

J. Rzedowski 33980 (ENCB)

Lam. I, figs. 1 - 5

Polen tricolpado, tectado, prolato, esferoidal de 36.0 (38.0) 40.0 X 28.8 (31.2) 33.6 micras; índice P/E = 1.42. Vista polar circular de 30.4 (32.8) 35.2 micras de diámetro. Exina de 2.0 micras de grosor, tectum escabroso, sexina y nexina aproximadamente del mismo grosor; sexina escabrosa, las escabras parecen formar un fino retículo. Colpos de 28.8 - 32.0 X 2.4 - 3.2 micras, membranas escabrosas, onduladas, terminaciones agudas. Índice del área polar 0.24, pequeña.

Prunus brachybotrya Zucc.

Sn. Rafael, Mpio. de Tlalmanalco, Edo. México.

E. Ventura 557 (ENCB)

Lam I, figs. 6-9

Polen tricolporado, tectado, subprolato, esferoidal de 22.4 (28.0) 33.6 X 22.4 (26.0) 29.6 micras; índice P/E = 1.11. Vista polar circular a semiangular de 19.2 (21.6) 24.0 micras de diámetro. Exina de 2.4 micras de grosor, tectum psilado, sexina ligeramente más gruesa o igual a nexina; sexina finamente estriada, microreticulada en vista polar, las estrias corren meridionalmente entrecruzándose. Colpos de 19.2 - 24.0 X 3.2 - 4.8 micras, constreñidos en el ecuador, membranas escabrosas - terminaciones agudas; endoporo formando un puente en la parte media del colpo. Índice del área polar 0.19, pequeña.

Prunus microphylla (H.B.K.) Hemsl.

Vertiente W del Cerro Sincque, Mpio de
Huehuetoca, Edo. México J. Rzedowski
34289 (ENCB)
Lams. I y II, figs. 10-14

Polen tricolporado, rara vez tetracolporado, tectado, esferoidal, prolato de 40.0 (43.2) 46.4 X 32.0 (35.2) 38.4 micras; índice P/E = 1.34. Vista polar semiangular a cuadrangular de 22.8 (30.6) 38.4 micras de diámetro. Exina de 2.8 micras de grosor, tectum escabroso; sexina ligeramente más gruesa o igual a nexina; sexina ásperamente estriado-escabrosa, las estrías corren meridionalmente, curvas, entrecruzándose. Colpos de 30.4-38.4 X 4.8 - 6.4 micras, constreñidos en el ecuador, membranas escabrosas, terminaciones agudas; endoporo formando un puente en la parte media del colpo. Índice del área polar 0.32, media.

Prunus serotina spp. capuli McVaugh

15 millas al S de Ciudad Universitaria,
D.F.
Walper 17213 (ENCB)
Lam II, figs. 15-17

Polen tricolporado tectado, subprolato, esferoidal de 22.4 (24.8) 27.2 X 19.2 (22.4) 25.6 micras; Índice P/E = 1.11. Vista polar circular de 22.4 (24.0) 24.8 micras de diámetro. Exina de 3.2 micras de grosor, tectum escabroso, sexina mayor o igual a nexina; sexina estriada - rugulada a estriada - reticulada las estrías corren meridionalmente, entrecruzándose. Colpos de 16.0 - 19.0 X 1.6 - 2.4 micras, ligeramente constreñidos en el ecuador, membranas escabrosas, terminaciones agudas; endoporo formando un puente en la parte media del colpo. Índice del área polar 0.18, pequeña.

Rosa moctezumae H. et B.

Contreras D.F. J. Rzedowski 27219 (ENCB)
Lam II, figs. 18 - 20

Polen tricolporado rara vez tetracolporado, tectado subprolato, esférico de 28.8 (33.6) 38.4 X 28 (31.6) 35.2 micras; Índice P/E = 1.11. Vista polar circular de 30.4 (35.2) 40.0 micras de diámetro. Exina de 1.6 micras de grosor, tectum escabroso, sexina y nexina aproximadamente iguales en grosor; sexina finamente estriada - escabrosa, las estrías generalmente corren en forma meridional. Colpos de 25.6 - 28.8 X 2.4 - 4.0 micras; cons-

treñidos en el ecuador, membranas lisas, terminaciones agudas; endoporos transversalmente elípticos. Índice del área polar - 0.20, pequeña.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Rydberg (1908) taxonómicamente no incluye a la tribu Pruneae, por lo consiguiente no trata a Prunus en la familia Rosaceae. Los géneros Rosa y Prunus están bien representados en la literatura un poco menos Cercocarpus. Lo citado por los diversos autores para el polen de estos géneros es más o menos semejante a lo señalado en este trabajo.

De acuerdo al polen estudiado se puede concluir lo siguiente:

1.- Por el número de aberturas se forman dos grupos a) Los tricolpados que corresponde a la Tribu Cercocarpeae y b) Los tricolporados en las tribus Pruneae y Roseae.

2.- Los géneros y especies se pueden separar con relativa facilidad, tomando en cuenta aberturas, sexina y en algunos casos tamaño del polen.

RESUMEN

En este trabajo se estudió el polen al ML de Cercocarpus macrophyllus (Cercocarpeae); Prunus brachybotrya, P. microphylla y P. serotina (Pruneae) y Rosa moctezumae (Roseae) de la familia Rosaceae del Valle de México.

El polen es tricolporado, rara vez tetracolporado (Rosa y Prunus), tricolpado, sexina escabrosa (Cercocarpus); ásperamente estriada - escabrosa, estriada rugulada o finamente estriada (Prunus) y estriada - escabrosa (Rosa). Se elaboró una clave para la separación de los géneros y especies con base a su polen.

SUMMARY

In this paper is studied at LM pollen grains of Cercocarpus macrophyllus (Cercocarpeae); Prunus brachybotrya, P. microphylla and P. serotina (Pruneae) and Rosa moctezumae (Roseae) of family Rosaceae from Valle de México.

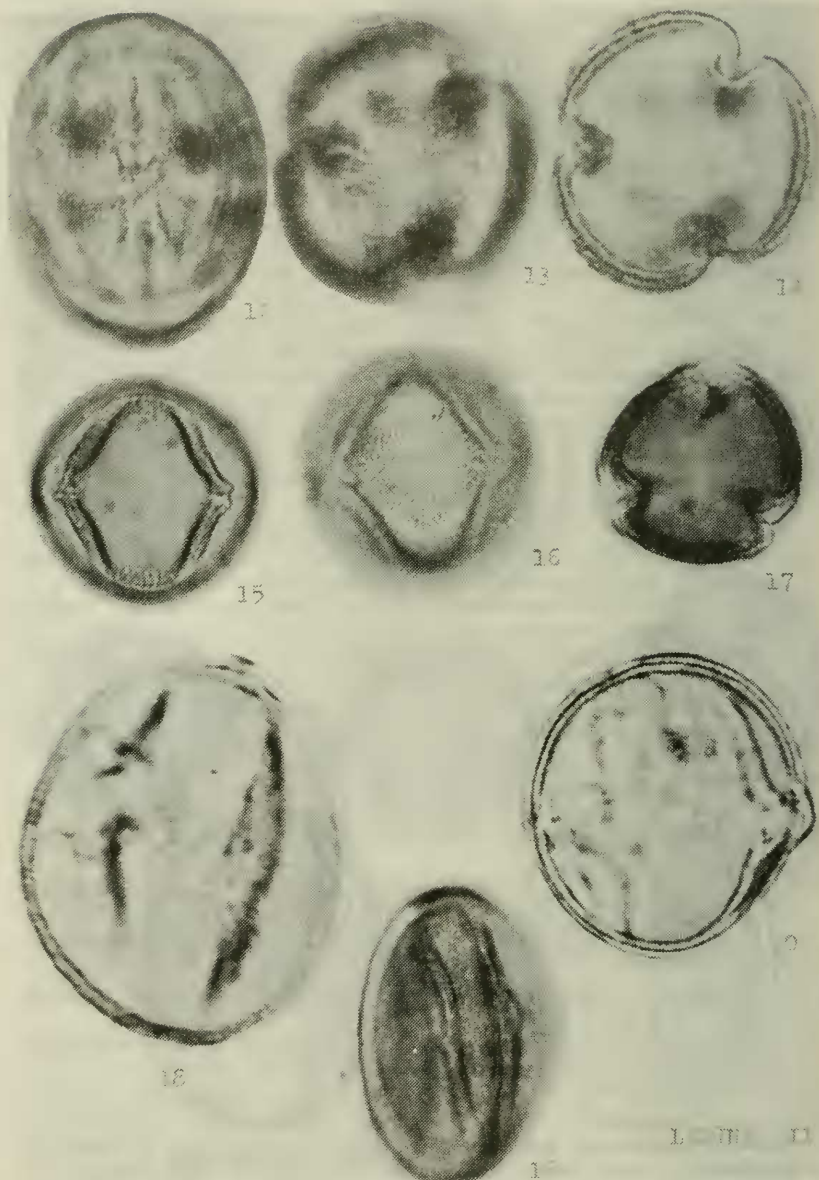
The pollen grains are tricolporate seldom tetracolporate (Prunus and Rosa) tricolpate; sexine scabrate (Cercocarpus), coarsely striate-scabrate, striate-rugulate or finely striate (Prunus) and striate-scabrate (Rosa). A key for separation of genus and species was made to according the pollen grains morphology.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- González - Quintero L. 1969. Morfología polínica: La Flora del Valle del Mezquital, Hgo. Departamento de - Prehistoria. INAH Paleoecología 3: 185, -- México.
- & M.M. Fuentes 1980. El Holoceno de la porción central de la Cuenca del Valle de México in: Memorias III Coloquio sobre Palinología y Paleobotánica. Colección Científica No. 86: 113-132, Prehistoria INAH, México.
- Heusser, C.J. 1971. Polen and spores of Chile. University of - Arizona Press, Tucson 167 pp.
- Huang, T.C. 1972. Pollen Flora of Taiwan. National Taiwan University. Botany Department Press. 276 pp.
- Hutchinson, J. 1964. The genera of Flowering plants (Angiospermae). I: 516 Oxford at the Clarendon -- Press, London.
- Kapp, R.O. 1969. How to Know pollen and spores. Brown Co. Publishers Dubuque, Iowa 177 pp.
- Markgraf, V. & H.L. D'Antoni. 1978. Pollen Flora of Argentina. The University of Arizona Press 208 pp.
- Moore, P.D. & J.A. Webb. 1978 An illustrate guide to pollen analysis. Hodder and Stoughton, London 133 pp.
- Palacios, Ch. R. 1966. Morfología de los granos de polen de -- árboles del Estado de Morelos. An.Esc.Nac. Cienc.Biol. México 16: 67-68.
- Palacios-Chávez, R.; Quiroz-García, D.L.; Ramos-Zamora, D. & Arreguín-Sánchez, M. de la L. 1985. Flora Paleontológica del Valle de México. Phytología 59 (1): 65-66.
- Pla Dalmau, J. 1961. Pollen Talleres Graficos, Gerona, España 510 pp.
- Pragowski, J. 1971. Reticulate and allied exine. Grana 11: - 79-86.
- Pragowski, J. 1973. An elucidation of the microreticulate - structure of the exine. Grana 13: 45-50.
- Rydberg, A. 1908. Rosaceae in: North American Flora. 22(3); 239-533.
- Rzedowski & G.C. de Rzedowski 1979. Flora Fanerogamica del - Valle de México 1: 257-278 CECSA México.



Fotomicrografías al MLX 1250 Cercocarpus macrophyllus 1) Vista ecuatorial, corte óptico a nivel de la exina. 2) Vista ecuatorial corte óptico a nivel de colpos. 3) Vista polar superficial del apocolpio. 4) Vista ecuatorial superficial. 5) Vista polar, corte óptico a nivel de la exina. Prunus brachybotrya 6) Vista ecuatorial corte óptico a nivel de exina. 7) Vista ecuatorial, corte óptico a nivel de colpos. 8) Vista lateropolar superficial. 9) Vista polar corte óptico a nivel de exina. Prunus microphylla 10) Vista ecuatorial, corte óptico a nivel de exina. 11) Vista ecuatorial corte óptico a nivel de colpos. Todas las fotomicrografías a 1250.



Fotomicrográficas al ML de 12-14 X 1250 de 15-20 X 1575. Prunus microphylla 12) Vista ecuatorial superficial. 13) Vista polar - superficial 14) Vista polar, corte óptico a nivel de exina Prunus serotina 15) Vista ecuatorial corte óptico a nivel de colpos 16) Vista ecuatorial superficial 17) Vista polar, corte óptico a nivel de exina. Rosa moctezumae 18) Vista ecuatorial, corte óptico a nivel de colpos. 19) Vista ecuatorial superficial 20) Vista ecuatorial corte óptico a nivel de la exina.